

11^ο Συνέδριο «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία»

*«Η συμβολή των μεταδεδομένων στην
εκπαίδευση, το πρότυπο DC και η χρήση της
ελληνικής γλώσσας»*

Μανώλη Βασιλική

Φιλολόγος, Βιβλιοθηκονόμος και Επιστήμονας Πληροφόρησης,
ΜΑ στις Επιστήμες Αγωγής

Αθήνα, 9-11 Νοεμβρίου 2017

ΣΚΟΠΟΣ ΕΙΣΗΓΗΣΗΣ

- Παρουσίαση του προτύπου Dublin Core
- Εφαρμογή του στο χώρο της εκπαίδευσης
- Αναφορά στα μαθησιακά αντικείμενα
- Αναφορά στα πρότυπα LOM, SCORM, DCMES
- Αναφορά στη βαθμιαία ανάγκη αποθήκευσης των ψηφιακών πόρων σε αποθετήρια.
- Ψηφιακά Αποθετήρια (Learning Repositories)
- Ψηφιακά Αποθετήρια Μαθησιακών Αντικειμένων (ΨΑΜΑ)

ΤΑ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ (Metadata)

3

- Day (2001): δεδομένα για τα δεδομένα, πληροφορία για την πληροφορία.
- Χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τα περιεχόμενα και τη δομή ενός αντικειμένου
- Να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την πρόσβαση
- Οργάνωση των δεδομένων
- Τις σχέσεις μεταξύ των δεδομένων
- Τις ιδιότητες που τα χαρακτηρίζουν
- Προέρχονται από τις πληροφοριακές επιστήμες
- Χρησιμοποιούνται για την περιγραφή ηλεκτρονικών πηγών, ψηφιακών δεδομένων, έντυπων βιβλίων, περιοδικών και εκθέσεων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- **Περιγραφικά (descriptive):** αποδίδουν πληροφορίες
- **Διοικητικά (administrative):** πληροφορίες για διαχείριση ενός πόρου
- **Δομικά (structural):** περιγραφή της εσωτερικής δομής και σύστασης των τεκμηρίων

Dublin Core (DC)

- **2ο διεθνές** συνέδριο για το World Wide Web (WWW ή Web) το **1994**, σχετικά με την ευκολία ανάκτησης των ηλεκτρονικών πηγών του. Ο προβληματισμός αυτός οδήγησε το 1995 στην ανάπτυξη του Dublin Core Metadata Element Set.
- Το **1ο** συνέδριο του DC καθόρισε τα 13 πρώτα στοιχεία.
- Στο **3ο** συνέδριο του DC, το 1996, ορισμένα στοιχεία αναθεωρήθηκαν. Προστέθηκαν άλλα δύο.
- Τα 15 στοιχεία οριστικοποιήθηκαν στο **5ο** συνέδριο στο Ελσίνκι το 1997 (Γαρουφάλλου & Μπαλατσούκας, 2004).
- Η τελική μορφή του περιλαμβάνει 18 στοιχεία

Στοιχεία Dublin Core - Simple

6

- **Τίτλος (Title)**
- **Δημιουργός (Creator)**
- **Θέμα (Subject)**
- **Περιγραφή (Description)**
- **Εκδότης (Editor)**
- **Συντελεστής (Contributor)**
- **Ημερομηνία (Date)**
- **Τύπος (Type)**
- **Μορφότυπο (Format)**
- **Αναγνωριστικό (Identifier)**
- **Πηγή (Source)**
- **Γλώσσα (Language)**
- **Σχέση (Relation)**
- **Κάλυψη (Coverage)**
- **Διακαίωματα χρήσης (Rights)**

Στοιχεία Dublin Core – Qualified

Επιπλέον στοιχεία σε σχέση με simple DC:

- **Audience** (Κοινό)
- **Προέλευση** (provenance)
- **Διαχειριστής των δικαιωμάτων** (Rights Holder)
- Διαθέτει και μια ομάδα από εξειδικεύσεις στοιχείων (qualifiers): βοηθούν στον καθορισμό της σημασιολογίας των στοιχείων για την εύρεση και ανάκτηση των πόρων.

Τα Μεταδεδομένα στην Εκπαίδευση

- Παρέχουν πληροφορία για τις εκπαιδευτικές πηγές.
- Εκπαιδευτική πηγή: Η οντότητα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να αναφερθεί σε μια εκπαιδευτική διαδικασία.
- Βιβλία, προγράμματα, τεστ, εργαλεία και λογισμικά διαφόρων ειδών είναι ορισμένα από τα παραδείγματα εκπαιδευτικών πηγών (Anido et al.,2014).
- Μια εγγραφή μεταδεδομένων εκπαιδευτικών αντικειμένων, επεκτείνει τον σκοπό των κανονικών μεταδεδομένων (Al-Khalifa & Davis, 2006).

Ορισμοί Μαθησιακών Αντικειμένων (Learning Objects) (1/2)

- **Wiley (2002):** «ο οποιοσδήποτε ψηφιακός πόρος που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει τη μάθηση»
- **Dalziel (2002):** το άθροισμα ενός ή περισσότερων ψηφιακών πόρων που ενσωματώνει τα μεταδεδομένα τους και αναπαριστά μια εκπαιδευτική ενότητα»
- **Ο Crow (2006),** αναφέρει ότι το μαθησιακό αντικείμενο είναι μια «ψηφιακή συλλογή που **συγκεντρώνει** και **διατηρεί** τη διανοητική παραγωγή μιας ενιαίας ή μιας πολύ-ακαδημαϊκής κοινότητας»,

Ορισμοί Μαθησιακών Αντικειμένων (Learning Objects) (2/2)

- ❖ **Lynch (2003)** το περιγράφει ως «**σύνολο υπηρεσιών**, τις οποίες ένα πανεπιστήμιο μπορεί να προσφέρει στα μέλη της κοινότητάς του για τη **διαχείριση** και τη **διάδοση** του ψηφιακού υλικού που δημιουργείται από το ίδρυμα και τα μέλη του».
- ❖ Ο **Merrill (2000)** αναφέρει ότι τα μαθησιακά αντικείμενα περιλαμβάνουν ψηφιακές πηγές που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για να υποστηρίξουν την μάθηση.
- ❖ Οι **McGreal και Roberts (2001)**: «οποιαδήποτε οντότητα, ψηφιακή ή μη ψηφιακή, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, επαναχρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της ψηφιακής μάθησης».

Γνωρίσματα Μαθησιακών Αντικειμένων

11

- Είναι ψηφιακά
- Μπορούν να αποθηκευτούν σε μια βάση δεδομένων ή σε ένα αποθετήριο
- Μπορούν να περιγραφούν με σχήματα μεταδεδομένων
- Εντοπίζονται με αναζήτηση σε βάση δεδομένων ή σε αποθετήριο
- Είναι **διαλειτουργικά**
- Τείνουν να είναι, αλλά δεν είναι απαραίτητα, μικρά κομμάτια – οντότητες
- Τείνουν να είναι ανεξάρτητα από τα εκπαιδευτικά πλαίσια
- **Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα**
- Είναι επαναχρησιμοποιήσιμα για διαφορετικούς κάθε φορά σκοπούς
- Έχουν έναν σαφή εκπαιδευτικό σκοπό

Ευρέως χρησιμοποιούμενα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα

12

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ
IEEE—LTSC	IEEE	Learning Technologies Standardization Committee
DC-ED	DCMI	Dublin Core Educational Metadata
ARIADNE	EC	Alliance of Remote Instructional Authoring and Distributed Networks for Europe
GESTALT	EC	Getting Educational Systems Talking Across Leading edge Technologies
PROMETEUS	EC	PROMoting Multimedia access to Education and Training in European Society
EdNA		Education Network Australia

To Learning Object Metadata (LOM) –Σκοπός

13

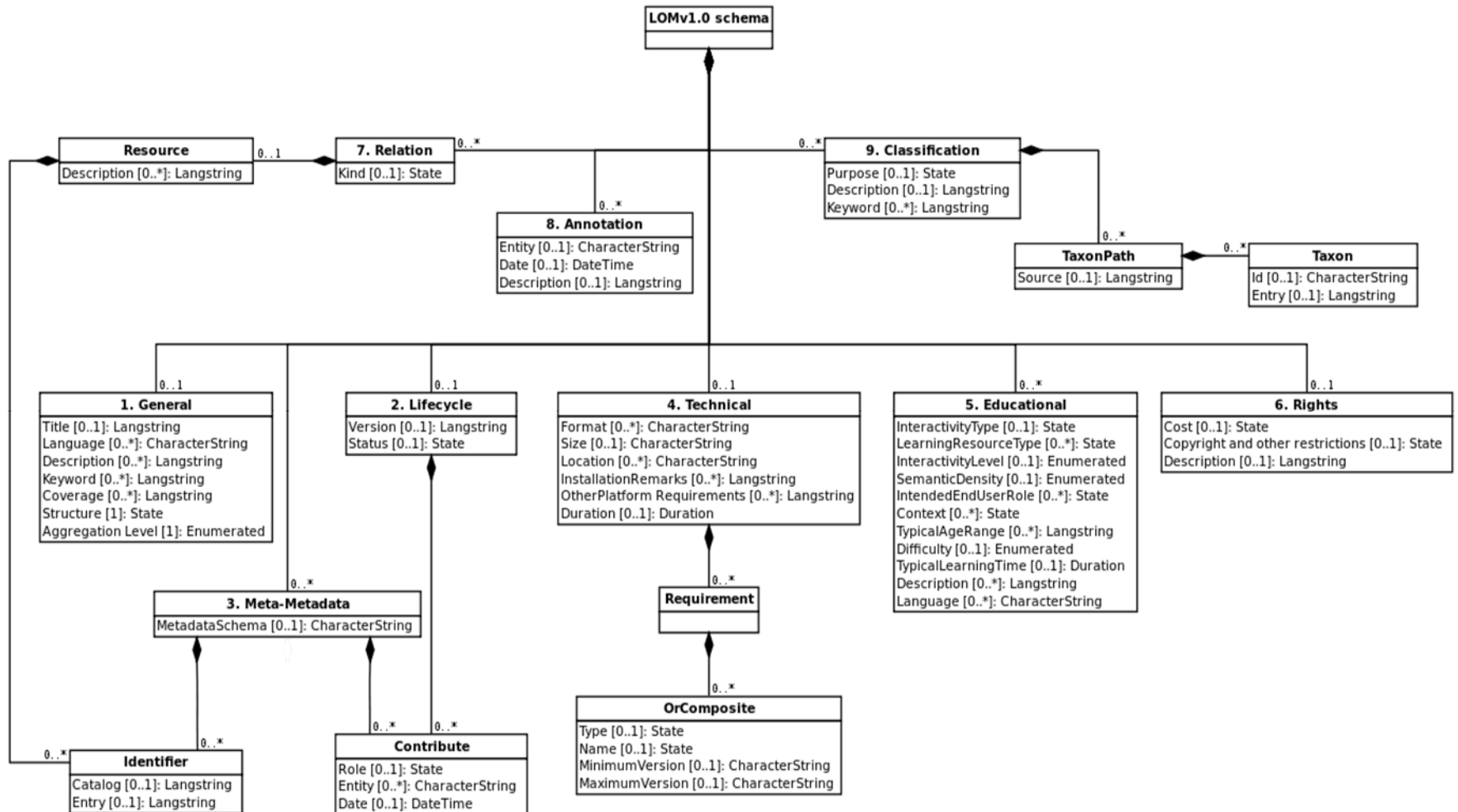
- ❖ Διευκολύνουν την έρευνα
- ❖ Την αξιολόγηση
- ❖ Την απόκτηση
- ❖ Την χρήση των μαθησιακών αντικειμένων από τους αναγνώστες και τους εκπαιδευτικούς.
- ❖ Να διευκολύνει την διανομή και την ανταλλαγή των μαθησιακών αντικειμένων
- ❖ Δημιουργία καταλόγων και αποθεμάτων, για δημοσίευση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.

LOM - ΔΟΜΗ

- **Εννέα Κατηγορίες -60 μεταδεδομένα**
 1. General Context
 2. Lifecycle
 3. Meta-metadata
 4. Technical
 5. Educational
 6. Rights
 7. Relation
 8. Annotation
 9. Classification

Περιβάλλον LOM

15



Sharable Content Object Reference Model (SCORM)

16

- Συγκεκριμενοποιεί το πώς τα μαθησιακά αντικείμενα πρέπει να δημιουργούνται για να εξασφαλισθεί η διαλειτουργικότητα μεταξύ των διαφορετικών πλατφόρμων και εργαλείων.
- **Versions SCORM**
 - I. **SCORM 1.1**
 - II. **SCORM 1.2**
 - III. **SCORM 2004**
 - I. 3rd Edition (October 2005)
 - II. 4th Edition Released (March 31, 2009)

ΣΚΟΠΟΣ SCORM

- Να δημιουργήσει μαθησιακά αντικείμενα που να είναι (Gonzalez-Barbone & Anido-Rifon, 2010):
- **Επαναχρησιμοποιούμενα (Reusable)** ανεξάρτητα του εκπαιδευτικού περιεχομένου
- **Διαλειτουργικά (Interoperable)** καθώς θα λειτουργούν σε διαφορετικά λογισμικά και λειτουργικά συστήματα
- **Ανθεκτικά (Durable)** εφόσον το περιεχόμενό τους δεν τροποποιείται ανεξαρτήτως αναβαθμίσεων ή αλλαγών του λογισμικού
- **Προσβάσιμα (Accessible)**, καθώς το υλικό του μπορεί να βρεθεί και να εντοπιστεί όταν αυτό χρειαστεί.
- **Διατηρήσιμα (Maintainable)**
- **Ευπροσάρμοστα (Adaptable)**

Dublin Core Metadata Element set for Education (DCMES)

- Αύγουστος 1999, η Συμβουλευτική Επιτροπή του Dublin Core (DCMI Advisory Committee), σχεδίασε την Ομάδα Εργασίας για την Εκπαίδευση με την αρμοδιότητα να:
- «συζητήσουν και να αναπτύξουν μια πρόταση για τη *χρήση του προτύπου Dublin Core, για την περιγραφή εκπαιδευτικών πηγών (Dublin Core – Educational /DC-ED)*»

(Mason & Sutton, 2001)

- Το Dublin Core για αυτό τον σκοπό σχεδίασε τα **εξής πεδία** (Duval, 2001):
- **Κοινό** (Audience)
- **Πρότυπα** (Standards)
- **Ποιότητα** (Quality)
- **Διαδραστικός Τύπος** (InteractivityType)
- **Τυπικός Χρόνος Μάθησης** (Typical LearningTime)

Τα Ψηφιακά Αποθετήρια (Digital Repositories)

- Θεωρούνται καταλυτικά για την ενοποίηση των τεχνολογιών πληροφόρησης και εκπαίδευσης (OCLC e-Learning Task Force 2003· McCord 2003).
- Τα Ψηφιακά Αποθετήρια Μαθησιακών Αντικειμένων (ΨΑΜΑ) έχουν σχεδιαστεί αποκλειστικά για την αποθήκευση των εκπαιδευτικών μαθησιακών αντικειμένων.
- Προσφέρουν ανοιχτή και ελεύθερη ηλεκτρονική μάθηση στον οποιοδήποτε (Μπαλατζάρας & Καπιδάκης, 2006).

ΚΙΝΗΤΡΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΨΑΜΑ

21

1. Ο εμπλουτισμός του εκπαιδευτικού και πληροφοριακού περιβάλλοντος επικοινωνίας.
2. Η ανάπτυξη νέων μεθόδων εκπαιδευτική δημοσίευσης και αξιολόγησης.
3. Η υποστήριξη της διδασκαλίας και ο εμπλουτισμός της μάθησης.
4. Η αύξηση της αναγνωσιμότητας των μαθησιακών αντικειμένων και της πρόσβασης στους ψηφιακούς πόρους.
5. Η διαχείριση των διοικητικών εγγράφων και της εξαγόμενης από αυτά γνώσης.
6. Η υποστήριξη μορφών δια βίου μάθησης (ΔΒΜ)
7. Η ανοιχτή και συνεργατική διαχείριση και διανομή εκπαιδευτικού περιεχομένου

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (1/2)

- Al-Khalifa, H. S., & Davis, H. C. (2006, August). The evolution of metadata from standards to semantics in E-learning applications. In *Proceedings of the seventeenth conference on Hypertext and hypermedia* (pp. 69-72). ACM. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 20, 2014 από <http://eprints.soton.ac.uk/263157/1/ht22s-AlKhalifa.pdf>
- Anido, L. E., Fernández, M. J., Caeiro, M., Santos, J. M., Rodríguez, J. S., & Llamas, M. (2002). Educational metadata and brokerage for learning resources. *Computers & Education*, 38 (4): 351-374. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131502000180>
- Γαρουφάλλου, Ε., & Μπαλατσούκας, Π. (2004). Έρευνα για την εξοικείωση των βιβλιοθηκονόμων των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών με τα metadata. Σε: *13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*, Κέρκυρα, 2004. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://lekythos.lib.ucy.ac.cy/handle/10797/10779>
- Γαρουφάλλου, Ε. (2005). Dublin Core: παρουσίαση του προτύπου και έρευνα χρήσης του από την ελληνική βιβλιοθηκονομική κοινότητα. Σε: *14ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*, Αθήνα, 2005. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://lekythos.library.ucy.ac.cy/handle/10797/11110>
- Caplan, P. (2003). *Metadata fundamentals for all librarians*. USA: American Library Association.
- Day, M. (2001). Metadata in a Nutshell, *Information Europe*, 6 (2): Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 18, 2014 από <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/publications/nutshell/>
- DCMI. (2012). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1.*: Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 18, 2014 από <http://dublincore.org/documents/dces/>
- Duval, E. (2001). Standardized Metadata for Education: A Status Report. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 09, 2015 από <http://eric.ed.gov/?id=ED466155>
- Gilliland-Swetland, A. J., Kafai, Y. B., & Landis, W. E. (2000). Application of Dublin Core metadata in the description of digital primary sources in elementary school classrooms. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (2): 193-201 Ανακτήθηκε Ιανουάριος 9, 2015 από <http://www.gse.upenn.edu/~kafai/paper/pdfs/ApplicationofDublinCore.pdf>
- Gonzalez-Barbone, V., & Anido-Rifon, L. (2010). From SCORM to Common Cartridge: A step forward. *Computers & Education*, 54(1), 88-102. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 20, 2014 από <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509001869>
- Griffith, R. (2003). Learning objects in higher education. *Academic Advanced Distributed Learning Co-Lab publication, University of Wisconsin (April 2003)*, Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από
- Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από http://www.academiccolab.org/resources/webct_learningobjects.pdf
- Haynes, D. (2004). *Metadata: for information management and retrieval*. London: Facet Publishing.
- Hiom, D. (2004). "Metadata". In: Jacobs, N and Huxley, L. (eds) *Online information services in the social sciences*. USA: Chandos Publishing. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από https://www.google.gr/books?hl=el&lr=&id=YwGkAqAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA177&dq=WHAT+IS+METADATA&ots=hqgkSTuS9H&sig=en7a99uWNAqKwrNZqyrBcUY5zfl&redir_esc=y#v=onepage&q=WHAT%20IS%20METADATA&f=false
- Hodge, G. M. (2001). Metadata made simpler. NISO.: Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από http://web.missouri.edu/~kochtanekt/Q410%20DL%20S%2702/Metadata_Bklt.pdf
- Hutt, A., & Riley, J. (2005, June). Semantics and syntax of Dublin Core usage in Open Archives Initiative data providers of cultural heritage materials. In *Proceedings of the 5th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries* (pp. 262-270). ACM. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 20, 2014 από <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1065447>

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (2/2)

- Λιναρδής, Α. Ι. (2010) *Σχεδιασμός μοντέλου μεταδεδομένων για την τεκμηρίωση της συγκριτικής έρνας*. Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διδακτορική Διατριβή.: Ανακτήθηκε Ιανουάριος 10, 2015 από <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/29717#page/1/mode/2up>
- Μα, J. (2006). Managing metadata for digital projects. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 30 (1-2): 3-17. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649055.2006.10766103#.VLMsWHsxqo0>
- Μάνεση-Κυριακή, Δ. (2011). Οργάνωση πληροφοριών-ευρετηρίαση: δομή του μαθήματος και σημειώσεις. Αθήνα.
- McGreal, Rory & Toni Roberts (2001), "A Primer on Metadata for Learning Objects: Fostering an interoperable environment", *e-learning Magazine*, October 1, 2001, Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 17, 2014 από <http://www.elearningmag.com/elearning/article/articleDetail.jsp?id=2031>
- Macromedia.Com (2002), "Creating Learning Objects for Your Organization", Learning Objects Development Center, Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://www.macromedia.com/resources/elearning/whitepapers.html>
- Merrill, M. D. (2001). Components of instruction toward a theoretical tool for instructional design. *Instructional Science*, 29(4-5), 291-310. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1011943808888#page-1>
-
- Μπαλατζάρας, Μ., & Καπιδάκης, Σ. (2006). Αξιοποίηση Αποθετηρίων Μαθησιακών Αντικειμένων για την Υποστήριξη Διαδικασιών Δια Βίου Μάθησης: ο ρόλος των Βιβλιοθηκών. *Στρατηγικός σχεδιασμός και Μάνατζμεντ Βιβλιοθηκών*.
- Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 20, 2014 από <http://lekythos.lib.ucy.ac.cy/bitstream/handle/10797/11261/15psab050a.pdf?sequence=1>
- Reggie Van Lee, et al. (2002), "Re-Learning e-Learning". Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://www.boozallen.com>
- Sabitha, S., Mehrotra, D., Bansal, A., Seo, K. T., Cho, Y. G., Sung, M. K., & Ganiron Jr, T. U. (2014). Enhanced Learning by Extending Metadata of Learning Objects with Knowledge Objects.
- Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από http://www.sersc.org/journals/IJEL/vol3_no1/1.pdf
- Stasinopoulou, T., Bountouri, L., Kakali, C., Lourdi, I., Papatheodorou, C., Doerr, M., & Gergatsoulis, M. (2007). Ontology-based metadata integration in the cultural heritage domain. In *Asian Digital Libraries. Looking Back 10 Years and Forging New Frontiers*, 482: 165-175. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 17, 2014 από http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-77094-7_25#page-1
- Sutton, S. A., & Mason, J. (2001, October). The Dublin core and metadata for educational resources. In *International Conference on Dublin Core and Metadata Applications* (pp. pp-25)
- Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 17, 2014 από <http://dcpapers.dublincore.org/index.php/pubs/article/view/645>
- Tansley, R., Bass, M., Stuve, D., Branschofsky, M., Chudnov, D., McClellan, G., & Smith, M. (2003, May). The DSpace institutional digital repository system: current functionality. In *Proceedings of the 3rd ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries* (pp. 87-97). IEEE Computer Society. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 15, 2014 από <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=827151>
- Wantz, L. J., & Miller, M. (1998). Educational metadata in use. *computer Networks and ISDN Systems*, 30(1), 701-703. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169755298001007>
- Weibel, S., & Hakala, J. (1998). DC-5: The Helsinki Metadata Workshop. A Report on the Workshop and Subsequent Developments. *D-lib Magazine*. Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 22, 2014 από <http://eric.ed.gov/?id=EJ580035>
-
-